

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-027891

(43)Date of publication of application : 30.01.1989

(51)Int.Cl. B26D 1/24  
B26D 1/00

(21)Application number : 63-155142

(71)Applicant : VALMET PAPER MACH INC

(22)Date of filing : 24.06.1988

(72)Inventor : PAAVOLA ANTTI

(30)Priority

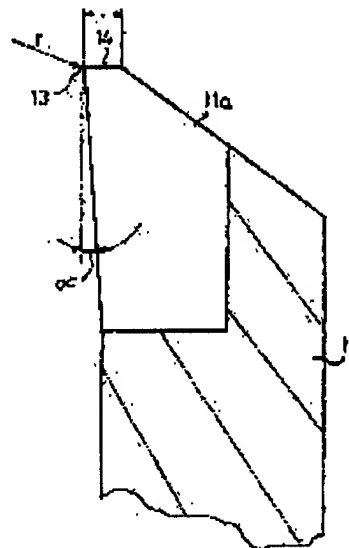
Priority number : 87 872829 Priority date : 26.06.1987 Priority country : FI

### (54) BLADE STRUCTURE USED FOR SHEARING MATERIAL WEB

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce stress concentration on the edge of a blade and avoid getting the edge nicked by grindingly forming a micro-rounding on edges of a first and a second blade and providing a bead on the top of the first blade.

**CONSTITUTION:** A hard metal part 11a of an upper blade 11 is rounded into a small size in an edge 13 by grinding similarly a hard metal part of the lower blade is rounded into a small size in an edge. The radius (r) of the micro-rounding is set to preferably 0.5  $\mu$ m or 10  $\mu$ m. A bead 14 of 0.1 mm or 1 mm is provided in the top of the upper blade 11. As a result, when a material web such as paper is cut or sheared longitudinally between the upper/lower blades, the stress is reduced from concentrating in the edges 13 of respective blades. This constitution can avoid the chip from being formed in the edge 13.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭64-27891

⑫ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月30日

B 26 D 1/24  
1/00A-6719-3C  
6719-3C

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全4頁)

⑭ 発明の名称 材料ウェブを剪断するのに使用するブレード構造

⑮ 特 願 昭63-155142

⑯ 出 願 昭63(1988)6月24日

優先権主張 ⑰ 1987年6月28日 ⑱ フィンランド(FI) ⑲ 872829

⑳ 発 明 者 アンティ パーボラ フィンランド国 ヘルシンキ、パライステンチエ 8エ  
イ4㉑ 出 願 人 バルメット ペーパー フィンランド国 ヘルシンキ、ブナノットコンカツ 2  
マシーナリー イン  
コーポレーテッド

㉒ 代 理 人 弁理士 渡 村 皓 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

材料ウェブを剪断するのに使用するブレード構造

## 2. 特許請求の範囲

(1) 一対または数対のブレード(11、12)で構成されるブレード構造(10)から成るカッターが、材料ウェブを長手方向に部分的ウェブに剪断するのに使用され、様々な幅および厚さのウェブ、フィルム、レコーダテープ等の様な材料ウェブを長手方向に切断するのに使用されるブレード構造(10)において、微小丸めが第1ブレード(11)の刃(13)および第2ブレード(12)の刃(15)に研削によつて作られ、ビード(14)が第1ブレード(11)の頂点に作られることを特徴とするブレード構造。

(2) 特許請求の範囲第1項に記載のブレード構造において、前記微小丸めに適用される半径(r)が、有利に0.5μmから10μmまでの範囲内であることを特徴とするブレード構造。

(3) 特許請求の範囲第1項または第2項に記載のブレード構造において、前記ビードの寸法が有利に0.1mmから1mmの範囲内であることを特徴とするブレード構造。

(4) 特許請求の範囲第1項から第3項のいずれか1つの項に記載のブレード構造において、前記第1ブレード(11)が円盤形上側ブレードであり、前記第2ブレード(12)が下側ブレードであることを特徴とするブレード構造。

(5) 特許請求の範囲第1項から第4項のいずれか1つの項に記載のブレード構造において、前記第1ブレード(11)の逃げ角(α)の大きさが0°から5°までの範囲内で有利に約1°であり、前記第2ブレード(12)の逃げ角(β)が0°から5°までの範囲内で有利に約2°であることを特徴とするブレード構造。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は様々な幅および厚さのウェブ、フィルム、レコーダテープ等の様な材料ウェブを長手方

## 特開昭64-27891(2)

向に切断ないし剪断するのに使用するブレード構造に関し、材質ウエブは砥カッターによつて部分的にウエブに長手方向に分割され、砥カッターは一對または複数対のブレードによつて形成されるブレード構造から成っている。

## 【従来の技術】

この種類のカッターの切断用ブレードは対のブレードから成り、剛性で硬質であるが脆い材料で作られる円形ブレードを使用することによつて砥カッターの耐用寿命を改善するために努力が払われた。ブレード刃の材料は例えばセラミックスまたは硬質合金でもよい。

長手方向の切断に使用される所謂シャー切断方法は、カッターのブレードがそれに対して軸方向に作用する力によつて粉屑に肉つて押送されることを含む。ブレードのトーチン (toe-in) のため、ブレードは一点において接触する。加えられる力および点接触はブレードの刃に高い応力集中を生じさせる。脆いブレード材料が使用されるとき、応力集中は材料の極限強度を容易に超え、小さい

割れ目やブレードの刃に生じる。損傷されるブレードは勿論使用するのに不適当である。

## 【発明の要約】

本発明の目的は長手方向の切断に使用される切断用ブレードのブレード構造に改良を提供することである。本発明の一例詳細な目的は、ブレードの刃の欠けが生じない様にブレードの刃における応力集中が低減されるのを可能にするブレード構造を提供することである。

本発明の目的は、研削によつて微小丸めが第1ブレードの刃および第2ブレードの刃に作られ、ビードが第1ブレードの頂点に作られることを主な特徴とするブレード構造によつて達成される。この図面では、用語のビードは、ブレードの頂点に研削によつて作られる鋭い円弧を意味する様に解釈される。

微小丸めにおいて適用される半径は有利に0.5μmから10μmまでの範囲内である。ビードの寸法は有利に0.1mmから1mmまでの範囲内である。

本発明のブレード構造では、研削される微小丸めおよびビードは、材料の極限強度が超えられない様な程度まで接触点での応力集中を低減する。微小丸めおよびビードの寸法は使用されるブレード力と剪断すべき材料とに依存する。材料ウエブが本発明のブレード構造によつて剪断されるとき、図れた切断は例えば砥に磨かれる。従つて、本発明のブレード構造の最も一般的な適用は特に磨いた材料ウエブの剪断である。

本発明は單付図面に示される本発明の有利な実施例に関して詳細に説明されるが、該実施例に全面的に制限される様に意図されるものではない。

## 【実施例】

第1図から第3図までの実施例では、本発明のブレード構造は全体を符号10で示される。この実施例では、ブレード構造10は上側ブレード11および下側ブレード12から成る。上側ブレード11の硬質金属部分は符号11aで示され、下側ブレード12の硬質金属部分は符号12aで示される。上側ブレード11の刃は符号13で示

れ、下側ブレード12の刃は符号15で示される。この実施例では、対のブレードは上側ブレード11がほぼ円筒形である様に形成される。上側ブレード11の逃げ角はαで示され、下側ブレードの逃げ角は同様にβで示される。

角αの大きさは0°から5°までの範囲内で、有利には約1°であり、角βの大きさは0°から5°までの範囲内で、有利には約2°である。

ブレード11、12は円形ブレードであり、ブレード11の中心軸線はAで示され、ブレード12の中心軸線はBで示される。

本発明の基本的概念によつて教示される様に、上側ブレードの硬質金属部分11aは刃13において微小丸めされ、同様に下側ブレード12の硬質金属部分12aは刃15において微小丸めされる。適用される微小丸めの半径rは有利に0.5μmから10μmまでの範囲内である。更に、この実施例では、ビード14は上側ブレード11の硬質金属部分11aに作られ、その寸法は有利に0.1mmから1mmまでの範囲内である。

特開昭64-27891(3)

上述では、本発明の有利な一実施例のみが与えられ、該実施例の多くの変型が特許請求の範囲に記載される発明概念の範囲内で実施可能なことは、当該技術の熟達者に明らかである。

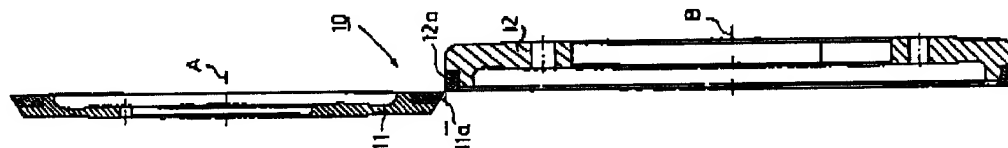
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のブレード構造の有利な実施例のブレード接触点における断面図、第2図は上側ブレードおよびその幾何学的配列の図、第3図は下側ブレードおよびその幾何学的配列の図を示す。

10…ブレード構造、11…上側ブレード、  
12…下側ブレード、13…上側ブレードの刃、  
14…ヒード、15…下側ブレードの刃、  
 $\alpha$ …上側ブレードの逃げ角、  
 $\beta$ …下側ブレードの逃げ角、 $r$ …半径。

代理人 法 村 昭

FIG. 1



特開昭64-27891(4)

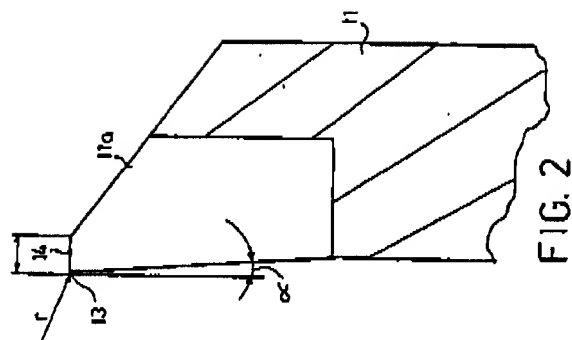


FIG. 2

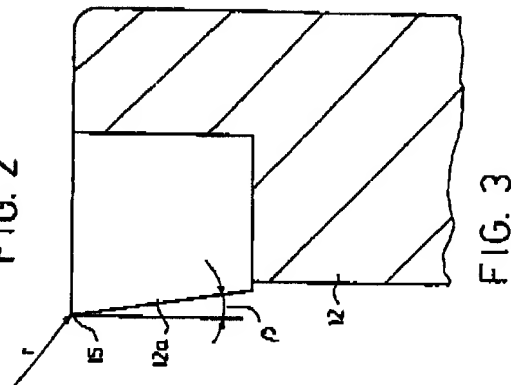


FIG. 3